

- Gemeente Ridderkerk
- Definitief milieuonderzoek
Reconstructie kruising Rotterdamseweg/Rijnsingel
en verlegging Kievitsweg

27 januari 2014



MILIEUADVIES Gefield
Externe veiligheid
Luchtkwaliteit
Milieuzonering
MER
MET MOGELIJKHEDEN

Etiketdepositie
Water
GIS
KO-GEBIED-SCAN

KUIPER
COMPAGNONS

**Reconstructie kruising Rotterdamseweg/Rijnsingel en verlegging Kievitsweg
Gemeente Ridderkerk**

Definitief milieuonderzoek

Opdrachtgever: Gemeente Ridderkerk
Contactpersoon: Annemiek Govaart

Datum: 27 januari 2014

KuiperCompagnons

Auteurs: Jan Kraaijeveld / Joël Sips
Telefoonnummer: 010-4330099
Werknummer: 320.300.10

Datum afdruk: 27-1-14

File: j:\320\300\10\3 projectresultaat\doc\milieu_reconstructie kruising rotterdamseweg-rijnsingel_2014-01-27.docx

Inhoudsopgave	blz.
1. Inleiding	1
2. Geluidhinder	3
2.1. Wettelijk kader	3
2.2. Uitgangspunten geluidsberekeningen	4
2.2.1. Wegverkeersgegevens	4
2.2.2. Berekeningsmethode.....	5
2.3. Berekeningsresultaten	6
2.3.1. Reconstructie Rottedamseweg/Rijnsingel	6
2.3.2. Verlegging Kievitsweg	7
2.4. Conclusies	7
3. Luchtkwaliteit	9
3.1. Wettelijk kader	9
3.2. Beoordeling luchtkwaliteit	9
3.3. Berekening luchtkwaliteit	10
3.4. Conclusies	12

Inhoudsopgave bijlagen

Bijlage 1	Overzicht wegverkeersgegevens
Bijlage 2	Overzicht rekenmodellen reconstructie huidige en toekomstige situatie
Bijlage 3	Berekeningsresultaten reconstructie
Bijlage 4	Overzicht rekenmodellen luchtkwaliteit en rekenresultaten

1. Inleiding

De gemeente Ridderkerk heeft het voornemen de kruising Rotterdamseweg - Rijnsingel te reconstrueren. De reconstructie betreft hoofdzakelijk het aanleggen van een extra strook voor het afstaande verkeer van de Rijnsingel naar de Rotterdamseweg in oostelijke richting, wat de doorstroming van het verkeer moet bevorderen.

Daarnaast wordt de Kievitsweg, ten oosten van de Rijnsingel, verlegd. De Kievitsweg sluit nu direct aan op de Rijnsingel, maar wordt in de toekomst aangesloten op de Spuistraat.

Geluidhinder

De voorgenomen reconstructie van de kruising moet worden getoetst aan de grenswaarden voor een reconstructie van de Wet geluidhinder (Wgh). In dit onderzoek wordt beoordeeld of ook in de zin van de Wgh sprake is van een reconstructie. Voor zover dat aan de orde is worden maatregelen beoordeeld die de toename van de geluidsbelasting reduceren.

Door de gemeente Ridderkerk is aangegeven dat op de verlegde Kievitsweg een snelheidsregime gaat gelden van 30 km/uur. Voor dergelijke wegen is de Wgh niet van toepassing en is een onderzoek niet benodigd. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt de verlegging wel meegenomen in dit onderzoek.

Luchtkwaliteit

Het onderzoek naar luchtkwaliteit wordt uitgevoerd op grond van hoofdstuk 5, titel 5.2 'Luchtkwaliteitseisen' van de Wet milieubeheer. De titel 5.2 'Luchtkwaliteitseisen' is beter bekend als de Wet luchtkwaliteit. In dit onderzoek wordt nagegaan of aan de normen uit de Wet luchtkwaliteit wordt voldaan.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten, berekeningsresultaten en conclusies met betrekking tot de aspect wegverkeerslawaaï behandeld. Het onderzoek voor het aspect luchtkwaliteit wordt in hoofdstuk 3 beschreven.

2. Geluidhinder

2.1. Wettelijk kader

Op grond van hoofdstuk VI 'Zones langs wegen' Wgh is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar wegverkeerslawaai van de Rotterdamseweg, de Rijnsingel en de Kievitsweg.

Onderzoekszone

Behalve langs 30 km/uur-wegen en woonerven bevindt zich overeenkomstig artikel 74 Wgh aan weerszijden van een weg een zone waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. De zonebreedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied).

De definities van stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn opgenomen in artikel 1 Wgh. Deze definities luiden:

- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom (bepaald door komgrensborden) met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom dat is gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Gelet op het voorgaande is er langs de Rotterdamseweg een zone aanwezig van 400 m (2x2 rijstroken, buitenstedelijk gebied). Langs de Rijnsingel en de Kievitsweg is een zone aanwezig van 200 meter (2x1 rijstrook, stedelijk gebied). Deze zone wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

Door de gemeente Ridderkerk is aangegeven dat de rijsnelheid op de Kievitsweg, voor het te verleggen gedeelte wordt verlaagd naar 30 km/uur (tot aan de watergang ten oosten van het appartementengebouw aan de Spuistraat). Daardoor is langs dit gedeelte geen zone aanwezig en is onderzoek vanuit de Wgh niet benodigd. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is dit wegdeel wel meegenomen in dit onderzoek.

Normstelling reconstructie

Door de aanpassing van de kruising Rotterdamseweg/Rijnsingel en de verlegging van de Kievitsweg (ten oosten van de Rijnsingel) is er sprake van een reconstructie, waardoor het valt onder afdeling 4 'Reconstructies' van de Wgh.

In artikel 1 van de Wgh is de volgende definitie voor de reconstructie van een weg opgenomen: Een of meer wijzigingen op of aan een aanwezige weg ten gevolge waarvan uit akoestisch onderzoek vanwege de weg in het toekomstig maatgevende jaar zonder het treffen van maatregelen met 2 dB of meer wordt verhoogd.

Of sprake is van een reconstructie moet de toekomstige geluidsbelasting van een gewijzigde weg getoetst worden aan de laagste van de volgende twee waarden (artikel 100 Wgh):

- De heersende waarde, waarbij een geluidsbelasting tot en met 48 dB (voorkeursgrenswaarde) in elk geval toelaatbaar is.
- De eerder vastgestelde hogere grenswaarde. De gemeente Ridderkerk heeft aangegeven dat er geen hogere waarden zijn vastgesteld in de omgeving van de aan te passen kruising.

Definitief milieuonderzoek

Reconstructie kruising Rotterdamseweg/Rijnsingel en verlegging Kievitsweg

27 januari 2014

Verder is van belang dat de hoogste toelaatbare waarde niet de voorkeurswaarde van 48 dB is, maar voor deze situatie de heersende waarde. Dit betekent dat in het kader van deze reconstructie geen hogere waarde hoeft te worden vastgesteld indien de geluidsbelasting door het treffen van geluidsbeperkende maatregelen wordt teruggebracht tot de heersende waarde.

Ten slotte is van belang dat de toetsing van de reconstructie van een weg alleen betrekking heeft op het weggedeelte waar een (fysieke) wijziging van de weg plaatsvindt. De wettelijke verplichting tot het treffen van maatregelen heeft daarom alleen betrekking op de langs het te wijzigen wegvak gelegen geluidsgevoelige bestemmingen.

Wel dient het akoestisch onderzoek eveneens betrekking te hebben op andere wegen of de niet te reconstrueren gedeelten van de betrokken weg indien redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de reconstructie van een weg leidt tot een toename van de geluidsbelasting van afgerond 2 dB ($\geq 1,50$ dB) of meer vanwege andere wegen dan de te reconstrueren weg of – als een weg gedeelte wordt gereconstrueerd – vanwege de niet te reconstrueren gedeelten daarvan (artikel 99, lid 2 Wgh). De geluidsgevoelige bestemmingen die gelegen zijn langs andere wegen of de niet te reconstrueren gedeelten van de betrokken weg worden in het onderzoek behandeld als gevolgen elders.

Reductie geluidsbelastingen

Op grond van de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen, mogen de berekende geluidsbelastingen op de gevels worden gereduceerd. De toegestane reductie is 2 dB voor wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur en hoger en 5 dB voor wegen met een rijsnelheid lager dan 70 km/uur. Voor het gedeelte van de Rottedamseweg waar de wettelijke snelheid 80 km/uur bedraagt geldt en reductie van 2 dB. Voor alle overige wegvakken bedraagt de reductie 5 dB.

Binnenwaarden

Indien een hogere grenswaarde wordt vastgesteld, dienen met betrekking tot de geluidwering van de gevels zodanige maatregelen te worden getroffen zodat de geluidsbelasting binnen de woning bij gesloten ramen ten hoogste 33 dB bedraagt (artikel 111b lid 2 Wgh). Bij de bepaling van de geluidsbelasting binnen de geluidsgevoelige ruimten dient te worden uitgegaan van de geluidsbelasting ten gevolge van alle wegen samen.

2.2. Uitgangspunten geluidsberekeningen

Hierna worden de uitgangspunten voor de wegverkeersberekeningen beschreven. Het gaat om de gehanteerde wegverkeersgegevens en de gebruikte berekeningsmethode.

2.2.1. Wegverkeersgegevens

De gehanteerde verkeersgegevens zijn gebaseerd op de opgenomen verkeersgegevens in de NSL-monitoringstool 2012. In die tool zijn de verkeersgegevens overgenomen voor de jaren 2010 en 2020. In het reconstructieonderzoek dienen de jaren 2014. Voor dit onderzoek moet het jaar voor van reconstructie (2014) te worden vergeleken met het tiende jaar na reconstructie (2024). De verkeersgegevens voor de rekenjaren zijn bepaald door lineaire inter- en extrapolatie tussen de jaren 2010 en 2020.

De gehanteerde verkeersgegevens zijn door de gemeente Ridderkerk akkoord bevonden voor dit onderzoek naar de reconstructie van de kruising Rotterdamseweg - Rijnsingel en de verlegging van de Kievitsweg. In bijlage 1 is een overzicht gegeven van de gehanteerde wegverkeersgegevens.

2.2.2. Berekeningsmethode

Voor de bepaling van de geluidsbelasting door het wegverkeer zijn berekeningen uitgevoerd met Standaardrekenmethode II overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In het rekenmodel zijn de geluidsbronnen (weg), bodemgebieden (akoestisch hard/zacht), objecten (gebouwen enz.), hoogtelijnen en waarneempunten ingevoerd. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu, versie 2.21.

De ontwikkelde rekenmodellen voor de huidige en toekomstige situatie van de reconstructie zijn opgenomen in de bijlage 2 'Overzicht rekenmodellen reconstructie huidige en toekomstige situatie'.

Bodemgebieden

In het rekenmodel kan worden gekozen de akoestisch harde of akoestisch zachte gebieden te modelleren. In dit rekenmodel is ervoor gekozen de akoestisch harde gebieden te modelleren. Dit betekent dat bijvoorbeeld de wegen en watergangen zijn opgenomen in het rekenmodel. Alle overige niet in het model gedefinieerde gebieden zijn akoestisch zacht (absorberend).

Objecten

De objecten betreffen met name de bestaande gebouwen die in het rekenmodel zijn betrokken. Het betreft de gebouwen in het onderzoeksgebied. Gebouwen aan de overzijde van de weg leiden tot reflectie waardoor de geluidsbelasting op de locatie toeneemt.

Hoogtelijnen

Het hoogteverloop van het maaiveld binnen het aandachtsgebied van het rekenmodel kan in de berekening worden betrokken door het invoeren van zogenoemde hoogtelijnen. Aangezien in het aandachtsgebied geen relevante hoogteverschillen aanwezig zijn, zijn er geen hoogtelijnen gemodelleerd.

Rijlijnen

De verkeersgegevens, zoals opgenomen in bijlage 1, op de onderzochte wegen worden gemodelleerd door rijlijnen.

Waarneempunten

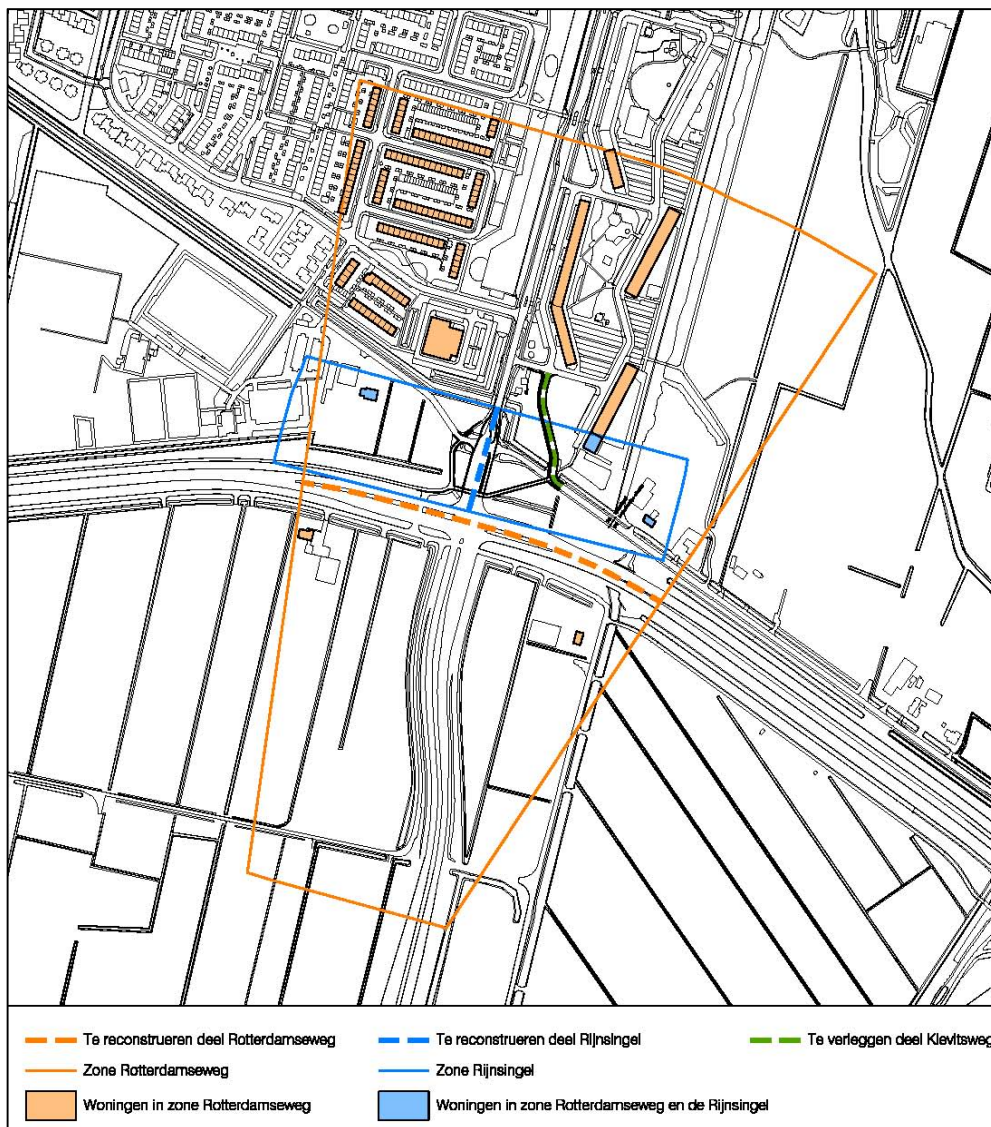
De beoordelingshoogte ter plaatse van de waarneempunten bij de bestaande woningen zijn bepaald op basis van de bouwhoogten van de woningen. Daarbij is rekening gehouden met een hoogte per bouwlaag van 3 meter. De beoordelingshoogte bevindt zich 1,5 meter boven de verdiepingsvloer.

Berekeningswijze wegverkeerslawaai

Bij toetsing aan de grenswaarden van wegverkeer wordt in de Wgh gewerkt met een gemiddelde etmaalwaarde van het geluidsniveau (L_{den}) over alle perioden, te weten de dagperiode (van 07.00 tot 19.00 uur), de avondperiode (van 19.00 tot 23.00 uur) en de nachtperiode (van 23.00 tot 07.00 uur) van een jaar.

2.3. Berekeningsresultaten

In bijlage 3 zijn de resultaten van de reconstructie van de Rotterdamseweg/Rijnsingel en de verlegging van de Kievitsweg opgenomen. In de volgende afbeelding is weergegeven welke woningen in de zone zijn gelegen van de Rotterdamseweg en/of de Rijnsingel.



2.3.1. Reconstructie Rotterdamseweg/Rijnsingel

Uit de berekeningen blijkt dat door het verkeer op de Rotterdamseweg de geluidsbelasting met maximaal 0,2 dB toeneemt. Het geluidstoename als gevolg van het verkeer op de Rijnsingel neemt eveneens met maximaal 0,2 dB toe.

Definitief milieuonderzoek

Reconstructie kruising Rotterdamseweg/Rijnsingel en verlegging Kievitsweg

27 januari 2014

Omdat de geluidstoename niet hoger zijn dan (afgerond) 2 dB, is er geen sprake van een reconstructiesituatie in de zin van de Wgh. Het doorlopen van een hogere waarde procedure is dan ook niet aan de orde.

2.3.2. Verlegging Kievitsweg

Op het verlegde gedeelte van de Kievitsweg gaat een wettelijke rijsnelheid gelden van 30 km/uur. Daardoor is de Wgh niet van toepassing. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de cumulatieve geluidsbelastingen berekend ter plaatse van de bestaande woningen langs de verlegde Kievitsweg.

De etmaalintensiteit op de Kievitsweg (gedeelte ten oosten van de Rijnsingel) is veel lager dan de etmaalintensiteiten op de Rotterdamseweg en de Rijnsingel. De geluidservaring ter plaatse van de bestaande woningen wordt zodoende vooral bepaald door het verkeer op de Rotterdamseweg en de Rijnsingel. Om die reden is de cumulatieve geluidsbelastingen berekend.

Om een oordeel te kunnen geven van de cumulatieve geluidstoename wordt de toegestane geluidstoename voor een reconstructie als uitgangspunt gebruikt. Uit de berekening blijkt dat de cumulatieve geluidsbelasting toeneemt met maximaal 0,6 dB ter plaatse van de bestaande woningen door de verlegging van de Kievitsweg. Dit betekent dat voor de verlegging van de Kievitsweg eveneens geen sprake is van een reconstructie in de zin van de Wgh.

2.4. Conclusies

De gemeente Ridderkerk heeft het voornemen om de kruising Rotterdamseweg/Rijnsingel aan te passen. Tevens is het de bedoeling om de Kievitsweg (gedeelte ten oosten van de Rijnsingel) te verleggen en te laten aansluiten op de Spuistraat in plaats van op de Rijnsingel. Daarbij wordt het gedeelte van de Spuistraat tot aan de watergang de wettelijke rijsnelheid verlaagd tot 30 km/uur.

Met dit onderzoek is berekend of deze wijzigingen leiden tot een reconstructiesituatie in de zin van de Wgh. Het verkeer op de Rotterdamseweg en de Rijnsingel leveren, door de aanpassing van de kruising, geen geluidstoename op die meer is dan (afgerond) 2 dB. Daardoor is de aanpassing geen reconstructie in de zin van de Wgh en is het doorlopen van een hogere waarde procedure niet aan de orde.

De Wgh is niet van toepassing voor de verlegging van de Kievitsweg vanwege de snelheidsverlaging. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidstoename cumulatief berekend ter plaatse van de bestaande woningen in de nabijheid van de verlegde Kievitsweg. Uit de berekeningen blijkt dat het cumulatieve geluidsniveau met maximaal 0,6 dB toeneemt.

3. Luchtkwaliteit

3.1. Wettelijk kader

De kern van de Wet luchtkwaliteit is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Het NSL is een bundeling maatregelen op regionaal, nationaal en internationaal niveau die de luchtkwaliteit verbeteren en waarin alle ruimtelijke ontwikkelingen/projecten zijn opgenomen die de luchtkwaliteit in belangrijke mate verslechteren.

Het doel van de NSL is om overal in Nederland te voldoen aan de Europese normen voor de luchtverontreinigende stoffen. Voor wegverkeer zijn stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) de belangrijkste stoffen. De in de Wet luchtkwaliteit gestelde grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀ zijn:

Stoffen	Grenswaarden
NO ₂	jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m ³
PM ₁₀	jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m ³ 24 uurgemiddelde grenswaarde van 50 µg/m ³ en mag maximaal 35 dagen per jaar worden bereikt

Met het van kracht worden van het NSL zijn de tijdstippen waarop moet worden voldaan aan de jaargemiddelde grenswaarden NO₂ en PM₁₀ aangepast. Voor PM₁₀ is dat 11 juni 2011 en 1 januari 2015 voor NO₂.

Naast de introductie van het NSL is het begrip 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdragen een belangrijk onderdeel van de Wet luchtkwaliteit. Een project draagt NIBM bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit als de NO₂ en PM₁₀ jaargemiddelde concentraties niet meer toeneemt dan 1,2 µg/m³. In dat geval is de ontwikkeling als NIBM te beschouwen.

Een ruimtelijke ontwikkeling vindt volgens de Wet luchtkwaliteit doorgang als ten minste aan één van de volgende voorwaarden is voldaan:

- de ontwikkeling is opgenomen in het NSL;
- de ontwikkeling aangemerkt wordt als een NIBM-project;
- de gestelde grenswaarden in bijlage 2 van de Wet luchtkwaliteit niet worden overschreden;
- projectsaldering kan worden toegepast.

Voor zover de ruimtelijke ontwikkeling is opgenomen in het NSL of de ontwikkeling kan worden aangemerkt als NIBM-project is toetsing aan de normen van de Wet luchtkwaliteit niet nodig.

3.2. Beoordeling luchtkwaliteit

In de 'Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' zijn voor verschillende functiecategorieën cijfermatige kwantificaties opgenomen, waarbij ontwikkelingen als NIBM worden beschouwd. Deze locaties zijn landbouwinrichtingen, spoorwegemplacements, kantoorlocaties, woningbouwlocaties, combinatielocatie van woningbouw en kantoren.

Een reconstructie van een kruising van bestaande wegen past niet binnen één van de genoemde functiecategorieën. Omdat de voorgenomen ontwikkeling niet op voorhand als NIBM is te

Definitief milieuonderzoek

Reconstructie kruising Rotterdamseweg/Rijnsingel en verlegging Kievitsweg

27 januari 2014

beschouwen en niet is opgenomen in het NSL is het noodzakelijk een onderzoek uit te voeren naar luchtkwaliteit om aan te tonen of aan de grenswaarden van de Wet luchtkwaliteit wordt voldaan.

3.3. Berekening luchtkwaliteit

In het onderzoek naar luchtkwaliteit is de luchtkwaliteit bepaald voor de rekenjaren 2014, 2015 en 2024.

Verkeersgegevens

De gehanteerde wegverkeersgegevens in bijlage 1 zijn ook gebruikt voor het onderzoek naar de luchtkwaliteit. In dit luchtkwaliteitonderzoek zijn voor alle rekenjaren de wegverkeersgegevens voor het prognosejaar 2025 gebruikt. Door de wegverkeersgegevens voor de jaren 2014 en 2024 zijn voor die rekenjaren gebruikt. Voor het rekenjaar 2015 zijn de verkeersgegevens voor het jaar 2024 gebruikt. Voor dat jaar is er sprake van een overschatting van de concentraties.

Berekeningsmethoden

Omdat voor de rekenmethode geen overgangsregeling geldt, mogen de berekeningen worden uitgevoerd met de meest actuele rekenmethode met bijbehorende achtergrondconcentraties en emissies.

Om de luchtkwaliteit te bepalen is een drietal Standaardrekenmethodes (SRM) ontwikkeld. Deze rekenmethodes zijn vastgelegd in de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' (Rbl 2007). Langs wegen wordt de luchtkwaliteit bepaald met SRM 1 en SRM 2. Het toepassingsbereik voor SRM 1 zijn de wegen in stedelijk gebied. SRM 2 wordt gebruikt voor wegen in het buitenstedelijk gebied. SRM 3 is ontwikkeld voor het bepalen van de luchtkwaliteit voor (industriële) puntbronnen.

Het gehanteerde rekenmodel voor de luchtkwaliteitsberekeningen is STACKS. Het rekenmodel STACKS is door VROM goedgekeurd voor het bepalen van de luchtkwaliteit langs zowel stedelijke als buitenstedelijke wegen als voor puntbronnen. Het luchtkwaliteitsonderzoek is uitgevoerd met het rekenmodel STACKS. Het rekenmodel STACKS maakt onderdeel uit van Geomilieu, versie 2.21. In bijlage 4 'Overzicht rekenmodel luchtkwaliteit en rekenresultaten' is een overzicht van het opgestelde rekenmodel weergegeven. In verband met de omvang van de in het rekenmodel opgenomen items is er voor gekozen om de invoergegevens niet op te nemen in de bijlage bij deze rapportage. Op verzoek kan door belanghebbenden kosteloos een kopie van het rekenmodel worden opgevraagd.

Beoordelingslocaties

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Rbl 2007. In artikel 70, lid 1 onder b van het Rbl 2007 staat vermeld dat de concentraties NO₂ en PM₁₀ op maximaal 10 m uit de rand van de weg wordt bepaald. Indien er bebouwing dichterbij 10 m uit de rand van de weg is gelegen, dan wordt de luchtkwaliteit bepaald op die afstand.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Rbl 2007. In artikel 70, lid 1 onder b van die regeling staat vermeld dat de concentraties NO₂ en PM₁₀ op maximaal 10 m uit de rand van de weg

wordt bepaald. Indien er bebouwing dichters dan 10 m uit de rand van de weg is gelegen, dan wordt de luchtkwaliteit bepaald op die afstand. Langs de onderzochte wegen is binnen de 10 m uit de rand van de weg geen bebouwing gelegen.

Wegtype

Gelet op het wegprofiel van de onderzochte wegen is in de berekening uitgegaan van het wegtype 'normaal'.

Dubbeltellingcorrectie

Om de luchtkwaliteit langs wegen te berekenen wordt de bijdrage van verontreinigende stoffen door het verkeer op deze wegen opgeteld bij de bijdrage van deze stoffen door specifieke bronnen in de directe omgeving en overige bronnen op grotere afstand, bijvoorbeeld snelwegen, industrie en landbouw. De bronnen in de directe omgeving en op grotere afstand vormen de achtergrondconcentratie. Deze achtergrondconcentratie wordt jaarlijks door het Planbureau voor de Leefomgeving bepaald (de zogenaamde grootschalige concentratiegegevens (GCN)). De achtergrondconcentraties worden weergegeven op vlakken van 1 x 1 km². Omdat in deze achtergrondconcentraties ook de grootschalige bijdrage van wegverkeer is meegenomen en in het luchtonderzoek deze wegen ook worden doorgerekend vindt in bepaalde mate dubbeltelling plaats.

Over het algemeen is deze dubbeltelling van wegen verwaarloosbaar met uitzondering van de bijdrage van snelwegen aan de grootschalige NO₂ en PM₁₀ achtergrondconcentraties voor toekomstige jaren. In de berekeningen is geen rekening gehouden met de dubbeltellingcorrectie.

Fractie stagnatie

Voor alle wegen is ervan uitgegaan dat er geen stagnatie optreedt. Daardoor is de stagnatiefactor van 0% gehanteerd.

Correctie voor zeezout

In paragraaf 3.6 van de Rbl 2007 is vastgelegd dat het aandeel van PM₁₀ dat zich van nature in de lucht bevindt en niet schadelijk is voor de volksgezondheid buiten beschouwing mag worden gelaten. Het gaat in Nederland voornamelijk om zeezout. De correctie voor zeezout is sinds 21 november 2012 aangepast.

De correctie voor zeezout mag als volgt worden gecorrigeerd:

- een plaatsafhankelijke correctie voor de jaargemiddelde concentratie van 2 µg/m³ voor de gemeente Ridderkerk;
- per provincie geldt een correctie op het aantal overschrijdingsdagen van de 24 uurgemiddelde concentratie, welke voor de provincie Zuid-Holland 4 dagen bedraagt.

Ruwheidslengte

De ruwheidslengte wordt jaarlijks vastgesteld door het KNMI. De ruwheidslengte heeft waarden die in het model kunnen worden gevarieerd van 0 tot 1. Een ruwheidslengte van 0 betekent een zeer glad oppervlak waarbij een vrijwel ongehinderde verspreiding van de luchtverontreinigende stoffen kan plaatsvinden. In een gebied met een ruwheidslengte van 1 komt relatief veel bebouwing/bomen voor. Door deze bebouwing/bomen treedt extra turbulentie op waardoor een betere verdunning plaatsvindt.

In Geomilieu kan de ruwheidslengte automatisch worden gegenereerd voor alle locaties in Nederland.

Rekenperiode meteorologie

Voor de meteorologische gegevens is uitgegaan van de periode van 1995 tot 2004. Voor het berekenen van de luchtkwaliteit is het, sinds maart 2009, verplicht met deze meteorologische periode te rekenen.

Berekeningsresultaten

Een volledig overzicht van de berekeningsresultaten voor de jaren 2014, 2015 en 2024 is opgenomen in bijlage 4. In de hierna weergegeven tabel zijn de maximaal berekende concentraties NO₂ en PM₁₀ per jaar samengevat. Op de resultaten voor PM₁₀ is reeds rekening gehouden met de zeezoutcorrectie.

Tabel 6: Maximale berekeningsresultaten luchtkwaliteit

Bron	Grens- waarden	Onderzochte jaren		
		2014	2015	2024
jaargemiddelde NO ₂ (µg/m ³)	40	32 µg/m ³	31 µg/m ³	23 µg/m ³
jaargemiddelde PM ₁₀ (µg/m ³)	40	23 µg/m ³	23 µg/m ³	21 µg/m ³
24 uurgemiddelde PM ₁₀ (dagen)	35	12 dagen	11 dagen	7 dagen

Uit de berekeningen blijkt dat de jaargemiddelde concentraties NO₂ en PM₁₀ in alle rekenjaren de grenswaarden niet overschrijden. Tevens wordt het maximaal toegestaan aantal overschrijdingsdagen van de PM₁₀ 24 uurgemiddelde grenswaarde niet overschreden.

Omdat de grenswaarden van de Wet luchtkwaliteit niet worden overschreden, levert het aspect luchtkwaliteit geen belemmering op voor de ontwikkelingsmogelijkheden in dit bestemmingsplan (artikel 5.16, lid 1 aanhef en onder a Wm).

3.4. Conclusies

In het onderzoek naar luchtkwaliteit is de concentratie luchtverontreinigende stoffen berekend. Daarbij is rekening gehouden met het wegverkeer op de wegen in en rondom het plangebied.

Uit het onderzoek blijkt dat de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit voor de stoffen NO₂ en PM₁₀ niet worden overschreden. Het aspect luchtkwaliteit leidt daarom niet tot belemmering voor de ontwikkelingsmogelijkheden in dit bestemmingsplan.

Bijlagen >>>

Tabel a: Wegverkeersgegevens.

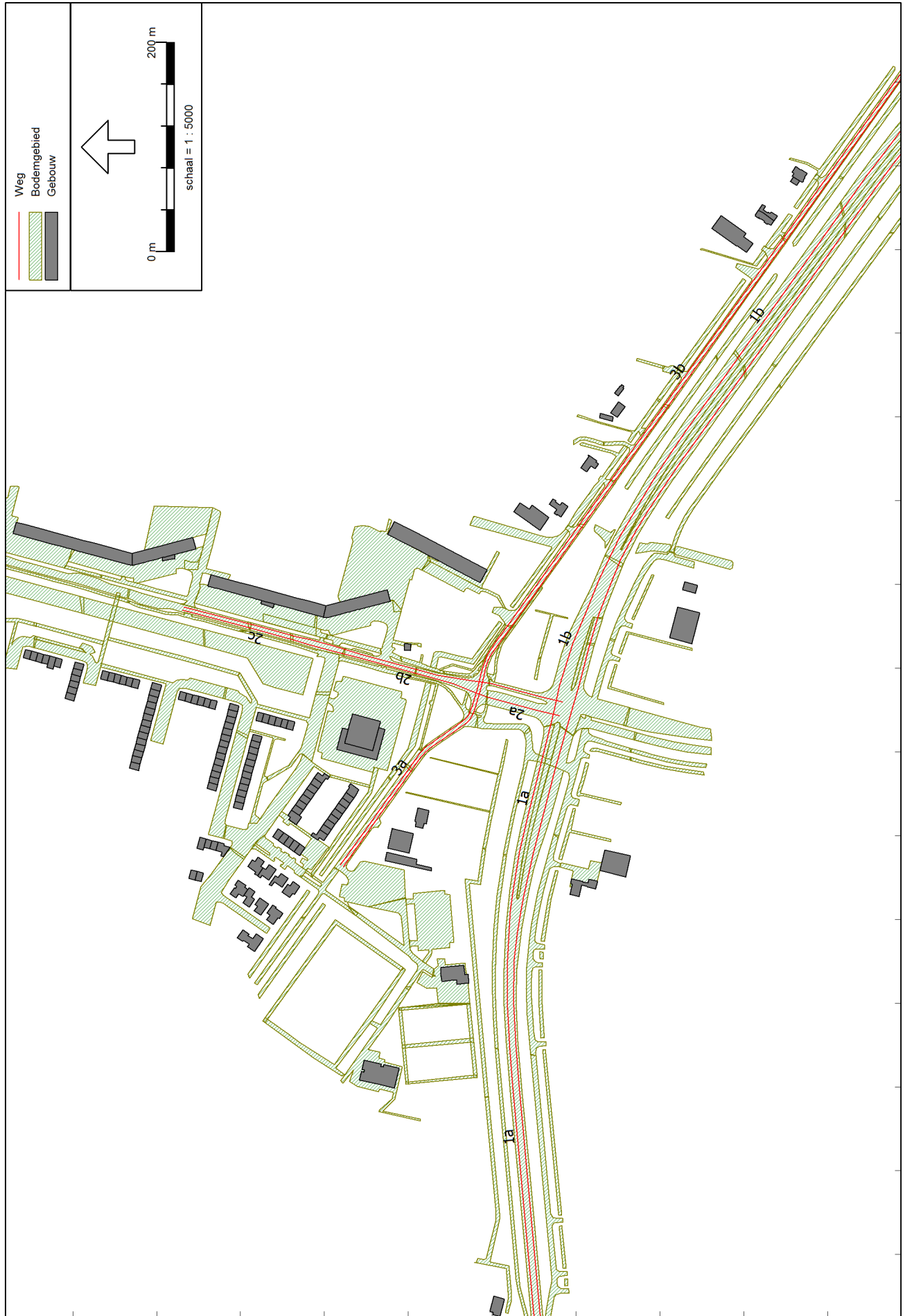
ID	Omschrijving	Etmaalintensiteiten [mvt/etm]				Rijsnelheid [km/uur]	Wegdektype
		2011	2014	2020	2024		
1a	Rotterdamseweg; gedeelte ten westen van de Rijsingel.	14.958	15.463	16.473	17.146	50-80	fijn asfalt
1b	Rotterdamseweg; gedeelte ten oosten van de Rijsingel.	32.400	32.756	33.467	33.941	50-80	fijn asfalt
2a	Rijsingel; gedeelte Rotterdamseweg - Kievitsweg.	17.143	18.100	20.013	21.289	50	fijn asfalt
2b	Rijsingel; gedeelte Kievitsweg - Lekbaan.	16.237	16.597	17.316	17.796	50	fijn asfalt
2c	Rijsingel; gedeelte ten noorden van de Lekbaan.	13.779	14.136	14.850	15.326	50	fijn asfalt
3a	Kievitsweg; gedeelte ten westen van de Rijsingel.	552	1.117	2.246	2.999	50	fijn asfalt
3b	Kievitsweg; gedeelte ten oosten van de Rijsingel.	461	534	680	777	50	fijn asfalt
3c	Kievitsweg; verlegd gedeelte.	-	-	680	777	30	fijn asfalt

Tabel b: Wegverkeersgegevens.

ID	Dagperiode [%]				Avondperiode [%]				Nachtperiode [%]			
	Gem. uur	Licht	Middel	Zwaar	Gem. uur	Licht	Middel	Zwaar	Gem. uur	Licht	Middel	Zwaar
1a	6,41	96,27	2,24	1,49	3,71	97,41	1,55	1,04	1,03	94,20	3,48	2,32
1b	6,41	92,30	3,85	3,85	3,66	94,58	2,71	2,71	1,06	88,32	5,84	5,84
2a	6,41	95,00	3,00	2,00	3,69	96,52	2,09	1,39	1,04	92,31	4,61	3,08
2b	6,41	95,41	2,75	1,84	3,70	96,80	1,92	1,28	1,04	92,92	4,25	2,83
2c	6,41	94,93	3,04	2,03	3,69	96,47	2,12	1,41	1,04	92,20	4,68	3,12
3a	6,41	79,07	18,84	2,09	4,17	87,58	11,18	1,24	0,80	57,03	38,67	4,30
3b	6,42	95,60	2,20	2,20	3,70	96,94	1,53	1,53	1,04	93,20	3,40	3,40
3c	6,42	95,60	2,20	2,20	3,70	96,94	1,53	1,53	1,04	93,20	3,40	3,40

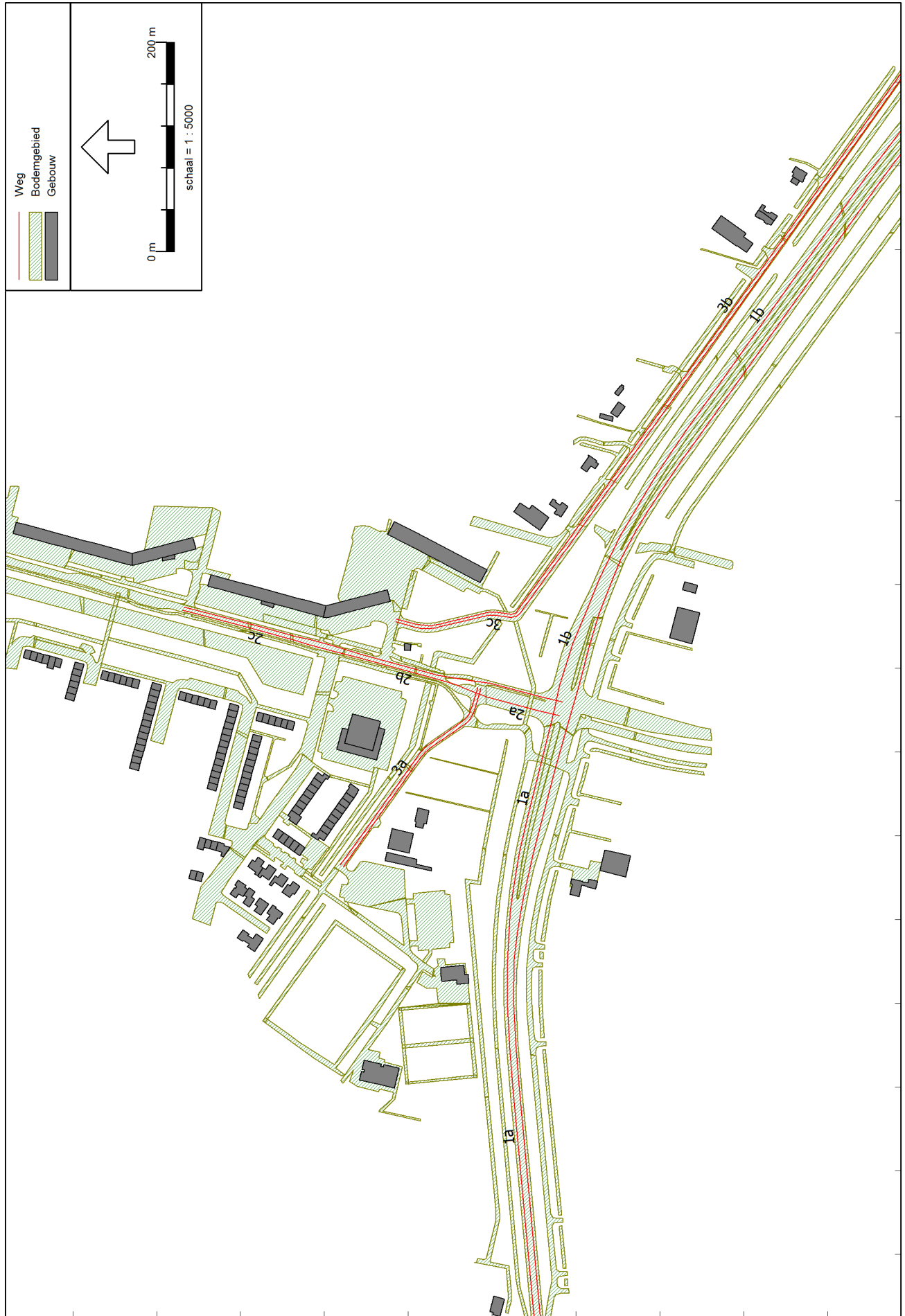
Opmerkingen:

- : etmaalintensiteit 2010 en 2020 zijn overgenomen uit de NSL Monitoringstool 2012.
- : etmaalintensiteit 2014 bepaald op basis van lineaire interpolatie tussen 2011 en 2020.
- : etmaalintensiteit 2024 bepaald op basis van lineaire extrapolatie periode 2011 en 2020.
- : de verdeling en samenstelling van het verkeer, de rijsnelheid en wegdektype zijn overgenomen uit de berekeningen voor de 'Geluidsbelastingkaarten'.
- : voor het verlegde deel van de Kievitsweg zijn, behalve de rijsnelheid, hetzelfde als de verkeersgegevens voor wegvak 3b.



98200 Wegverkeerslawaaier - RMMW-2012, [geluidhinder - Reconstructie_huidige situatie_2014], Geomilieu V2.21

Overzicht rekenmodel reconstructie - huidige situatie



Tabel: Resultaten Rotterdamseweg (reconstructieberekeningen kruising Rotterdamseweg - Rijnsingel).

Adres	Waarneempunten	Waarneemhoogte [m]	Situatie voor reconstructie (2014) [dB]	Uitgangspunt reconstructie [dB]	Situatie na reconstructie (2024) [dB]	Toename geluidbelasting 2025 tov 2015 [dB]	Toename tov uitgangspunt [dB]	Reconstructie in de zin van de Wgh [ja/nee]
Parallelweg 10	100	1,5	54,9	54,9	54,9	0,0	0	nee
		4,5	56,6	56,6	56,6	0,0	0	nee
Kruisweg 2	101	1,5	56,8	56,8	56,8	0,0	0	nee
		4,5	58,4	58,4	58,4	0,0	0	nee
Kievitsweg 130	102	1,5	59,2	59,2	59,4	0,2	0	nee
		4,5	60,9	60,9	61,0	0,1	0	nee
Kievitsweg 134	103	1,5	58,1	58,1	58,3	0,2	0	nee
		4,5	59,7	59,7	59,8	0,1	0	nee
Spuistraat (appartementen)	104	4,5	53,2	53,2	53,3	0,1	0	nee
		7,5	54,1	54,1	54,2	0,1	0	nee
		10,5	55,0	55,0	55,0	0,1	0	nee
		13,5	55,3	55,3	55,4	0,1	0	nee
		16,5	55,5	55,5	55,6	0,1	0	nee
		19,5	55,6	55,6	55,6	0,1	0	nee
		22,5	55,6	55,6	55,7	0,1	0	nee
		25,5	55,6	55,6	55,7	0,1	0	nee
Rijnsingel (appartementen)	105	4,5	46,5	48,0	46,7	0,2	-	-
		7,5	46,8	48,0	46,9	0,2	-	-
		10,5	47,1	48,0	47,3	0,2	-	-
		13,5	47,5	48,0	47,7	0,2	-	-
		16,5	47,9	48,0	48,1	0,2	0	nee
		19,5	48,3	48,3	48,5	0,2	0	nee
		22,5	48,4	48,4	48,6	0,2	0	nee
		25,5	48,5	48,5	48,7	0,2	0	nee
	106	28,5	48,6	48,6	48,8	0,2	0	nee
		4,5	48,4	48,4	48,5	0,1	0	nee
		7,5	48,1	48,1	48,2	0,1	0	nee
		10,5	47,1	48,0	47,2	0,2	-	-
		13,5	47,5	48,0	47,6	0,2	-	-
		16,5	47,9	48,0	48,1	0,2	0	nee
		19,5	48,3	48,3	48,4	0,2	0	nee
		22,5	48,4	48,4	48,6	0,2	0	nee
Reggestraat (appartementen)	107	4,5	50,8	50,8	50,8	0,0	0	nee
		7,5	51,2	51,2	51,2	0,0	0	nee
		10,5	50,4	50,4	50,5	0,0	0	nee
		13,5	50,8	50,8	50,8	0,0	0	nee
		16,5	51,1	51,1	51,2	0,0	0	nee
		19,5	51,4	51,4	51,4	0,0	0	nee
		22,5	51,6	51,6	51,6	0,0	0	nee
		25,5	51,7	51,7	51,8	0,0	0	nee
	108	28,5	51,8	51,8	51,9	0,0	0	nee
		31,5	51,9	51,9	51,9	0,0	0	nee
		34,5	51,9	51,9	52,0	0,0	0	nee
		37,5	52,0	52,0	52,0	0,1	0	nee
		4,5	49,6	49,6	49,6	0,0	0	nee
		7,5	50,3	50,3	50,3	0,0	0	nee
		10,5	50,2	50,2	50,3	0,1	0	nee
		13,5	50,6	50,6	50,6	0,0	0	nee
Gouwestraat 63	109	16,5	50,9	50,9	51,0	0,0	0	nee
		19,5	51,2	51,2	51,2	0,0	0	nee
		22,5	51,4	51,4	51,4	0,0	0	nee
		25,5	51,5	51,5	51,6	0,0	0	nee
		28,5	51,6	51,6	51,7	0,0	0	nee
		31,5	51,7	51,7	51,7	0,0	0	nee
		34,5	51,7	51,7	51,8	0,0	0	nee
		37,5	51,8	51,8	51,8	0,0	0	nee
		1,5	47,8	48,0	47,8	-0,1	-	-
		4,5	48,9	48,9	48,8	0,0	-	nee
Kievitsweg 149	110	1,5	50,9	50,9	50,9	0,0	0	nee
		4,5	51,8	51,8	51,8	0,0	0	nee

De resultaten zijn gereduceerd overeenkomstig artikel 110g Wgh.



Wegverkeerslawaaier - RMW-2012, [reconstructie Rotterdamseweg/Rijnsingel en Kievitsweg_aug 2013 - overzicht toetspunten], Geomilieu V2.21

Overzicht waarneempunten

Tabel: Resultaten Rijnsingel (reconstructieberekeningen kruising Rotterdamseweg - Rijnsingel).

Adres	Waarneempunten	Waarneemhoogte [m]	Situatie voor reconstructie (2014) [dB]	Uitgangspunt reconstructie [dB]	Situatie na reconstructie (2024) [dB]	Toename geluidbelasting 2025 tov 2015 [dB]	Toename tov uitgangspunt [dB]	Reconstructie in de zin van de Wgh [ja/nee]
Kievitsweg 149	200	1,5	45,4	48,0	45,5	0,0	-	-
		4,5	46,4	48,0	46,4	0,0	-	-
Spuistraat (appartementen)	201	4,5	47,8	48,0	48,0	0,2	0	nee
		7,5	48,7	48,7	48,9	0,2	0	nee
		10,5	49,4	49,4	49,6	0,2	0	nee
		13,5	49,6	49,6	49,8	0,2	0	nee
		16,5	49,7	49,7	49,9	0,2	0	nee
		19,5	49,7	49,7	49,9	0,2	0	nee
		22,5	49,7	49,7	49,9	0,2	0	nee
		25,5	49,7	49,7	49,9	0,2	0	nee
28,5	49,6	49,6	49,8	0,2	0	nee		
Kievitsweg 134	202	1,5	42,2	48,0	42,1	-0,1	-	-
		4,5	42,8	48,0	42,6	-0,1	-	-

De resultaten zijn gereduceerd overeenkomstig artikel 110g Wgh.



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [reconstructie Rotterdamseweg/Rijnsingel en Kievitsweg_aug 2013 - overzicht toetspunten] , Geomilieu V2.21

Overzicht waarneempunten

Tabel: Cumulatieve resultaten (goede RO).

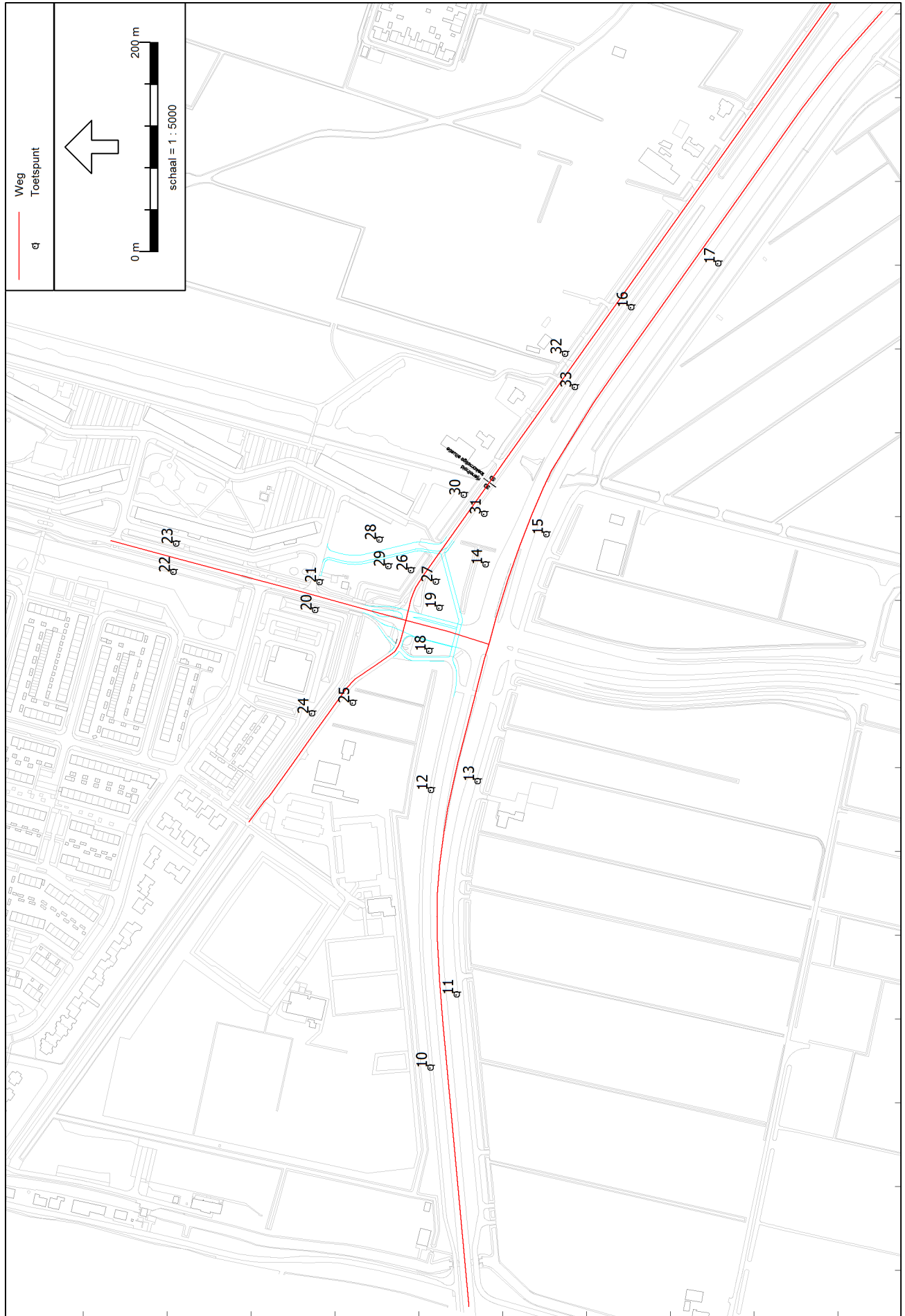
Adres	Waarneem- punten	Waarneem- hoogte [m]	Situatie voor reconstructie (2014) [dB]	Situatie na reconstructie (2024) [dB]	Toename geluidbelasting 2025 tov 2015 [dB]	
Rijnsingel (appartementen)	300	4,5	55,0	55,2	0,2	
		7,5	55,5	55,7	0,2	
		10,5	55,4	55,6	0,2	
		13,5	55,5	55,7	0,2	
		16,5	55,6	55,8	0,2	
		19,5	55,5	55,7	0,2	
		22,5	55,5	55,6	0,2	
		25,5	55,4	55,6	0,2	
	301	4,5	49,5	50,1	0,6	
		7,5	50,2	50,8	0,6	
		10,5	50,8	51,4	0,5	
		13,5	51,3	51,8	0,5	
		16,5	51,6	52,1	0,5	
		19,5	51,8	52,3	0,5	
		22,5	51,8	52,3	0,4	
		25,5	51,9	52,3	0,4	
	28,5	51,9	52,3	0,4		
Spuistraat (appartementen)	302	4,5	49,4	49,8	0,4	
		7,5	50,1	50,4	0,4	
		10,5	50,7	51,1	0,4	
		13,5	51,0	51,4	0,4	
		16,5	51,2	51,5	0,4	
		19,5	51,3	51,6	0,4	
		22,5	51,3	51,7	0,3	
		25,5	51,3	51,7	0,4	
	303	28,5	51,3	51,7	0,3	
		4,5	51,0	51,3	0,3	
		7,5	51,7	52,0	0,3	
		10,5	52,2	52,5	0,3	
		13,5	52,5	52,7	0,3	
		16,5	52,5	52,8	0,3	
		19,5	52,6	52,9	0,3	
		22,5	52,6	52,9	0,3	
	304	25,5	52,6	52,9	0,3	
		28,5	52,6	52,8	0,3	
		4,5	54,0	54,2	0,1	
		7,5	54,9	55,0	0,1	
		10,5	55,7	55,8	0,1	
		13,5	56,0	56,1	0,1	
		16,5	56,2	56,3	0,1	
		19,5	56,2	56,3	0,1	
	Kievitsweg 134	305	1,5	58,4	58,6	0,2
			4,5	59,9	60,1	0,2

De resultaten zijn gereduceerd overeenkomstig artikel 110g Wgh.



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [reconstructie Rotterdamseweg/Rijnsingel en Kievitsweg_aug 2013 - overzicht toetspunten] , Geomilieu V2.21

Overzicht waarneempunten



433600

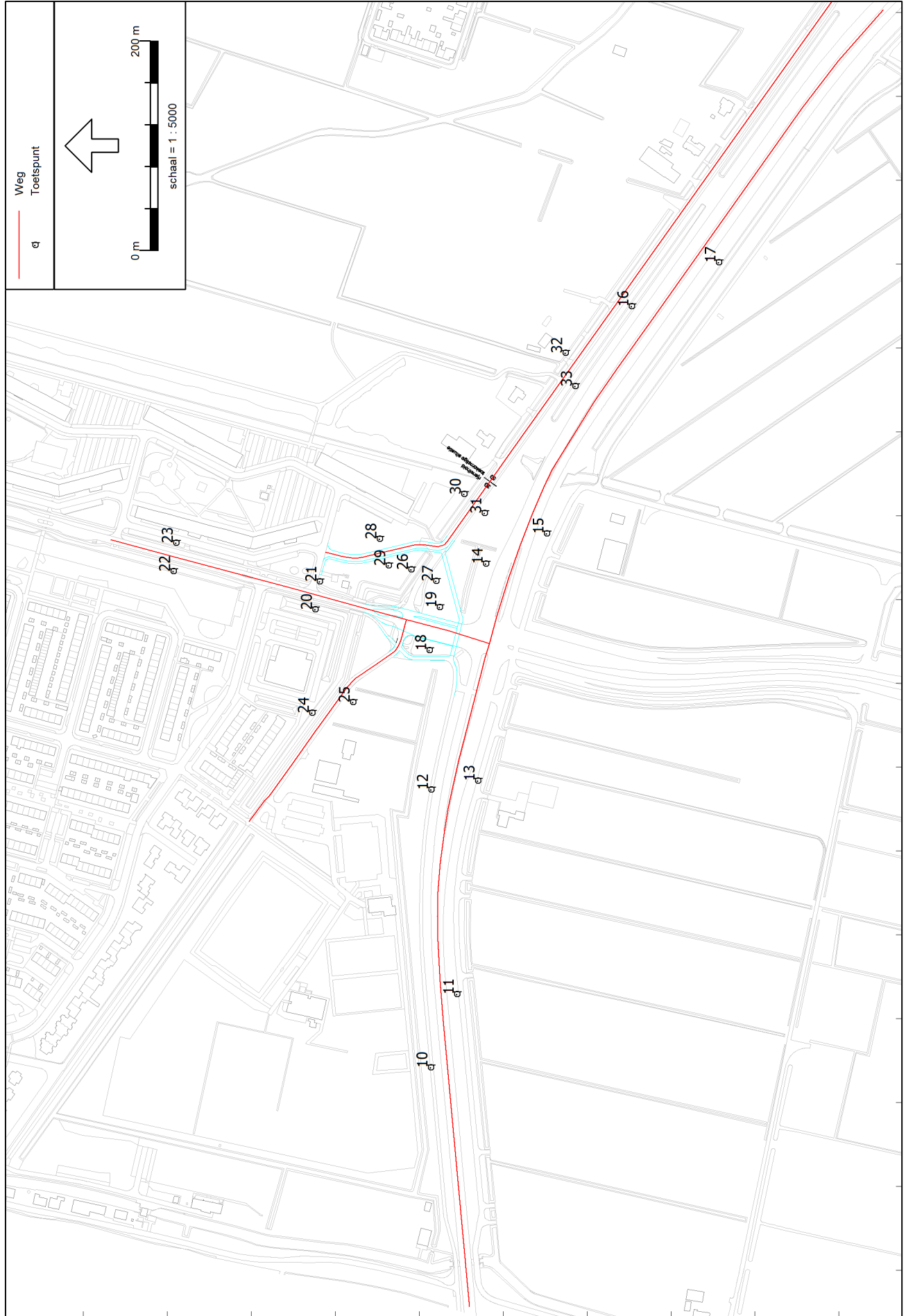
433200

Luchtkwaliteit - STACKS, [luchtkwaliteit - 2014], Geomilieu V2.21

99200

99600

100000



433600

433200

Luchtkwaliteit - STACKS, [luchtkwaliteit - 2024], Geomilieu V2.21

99200

99600

100000

Overzicht rekenmodel luchtkwaliteit - toekomstige situatie

Tabel: Overzicht berekeningsresultaten luchtkwaliteit.

Waarneempunt	rekenjaar 2012			rekenjaar 2015			rekenjaar 2023		
	NO ₂ jaargem. [µg/m ³]	PM ₁₀		NO ₂ jaargem. [µg/m ³]	PM ₁₀		NO ₂ jaargem. [µg/m ³]	PM ₁₀	
		jaargem. [µg/m ³]	24 uurgem. [dagen]		jaargem. [µg/m ³]	24 uurgem. [dagen]		jaargem. [µg/m ³]	24 uurgem. [dagen]
Waarneempunten langs de Rotterdamseweg									
10	29,47	22,86	11	28,85	22,47	10	21,89	20,67	7
11	29,68	22,82	11	29,07	22,43	10	22,01	20,64	7
12	29,48	22,84	11	28,89	22,46	10	21,9	20,66	7
13	29,23	22,76	11	28,61	22,37	10	21,74	20,59	7
14	31,55	23,12	12	30,82	22,72	11	22,99	20,88	7
15	31,79	23,09	11	31	22,67	11	23,12	20,84	7
16	32,03	23,17	11	31,23	22,75	11	23,23	20,91	7
17	31,37	23,05	11	30,57	22,63	11	22,88	20,81	7
Waarneempunten langs de Rijnsingel									
18	29,91	22,91	12	29,47	22,54	10	22,23	20,73	7
19	31,1	23,03	11	30,64	22,66	11	22,89	20,83	7
20	29,98	22,93	12	29,39	22,55	10	22,19	20,74	7
21	30,72	22,97	11	30,12	22,58	10	22,6	20,77	7
22	29,46	22,84	12	28,75	22,44	10	21,83	20,65	7
23	30,17	22,88	11	29,45	22,48	10	22,22	20,68	7
Waarneempunten langs de Kievitsweg									
24	28,41	22,64	11	28,33	22,31	10	21,57	20,54	7
25	28,52	22,66	11	28,33	22,32	10	21,57	20,54	7
26	29,37	22,78	11	28,76	22,39	10	21,81	20,6	7
27	29,81	22,85	11	29,2	22,45	10	22,06	20,66	7
28	28,73	22,69	11	28,23	22,32	10	21,52	20,54	7
29	29,18	22,75	11	28,65	22,37	10	21,75	20,59	7
30	29,23	22,77	11	28,59	22,37	10	21,71	20,59	7
31	30,11	22,9	11	29,42	22,5	10	22,18	20,69	7
32	29,88	22,85	11	29,15	22,45	10	22,03	20,65	7
33	31,93	23,16	11	31,14	22,74	11	23,18	20,9	7



KuiperCompagnons

Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap
City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape

e-mail: kuiper@kuiper.nl

www.kuiper.nl

Van Nelle Ontwerpfabriek

Schiegebouw

Van Nelleweg 6060

3044 BC Rotterdam

T 010 433 00 99

F 010 404 56 69